नीचे पड़े। इसके लिए उर्वरक ड्रिल नामक यंत्र का प्रयोग किया जा सकता है।

खरपतवार प्रबन्धन

मूँगफली की खेती में निराई–गुडाई का विशेष महत्व है। बोआई से 35 दिन तक खरपतवारों की वृद्धि अधिक होती है। अनियंत्रित खरपतवारों एवं भारी मिट्टी से 50–70 प्रतिशत उपज में कमी हो सकती है। खरपतवार प्रकोप से इसकी जड़ों का विकास रूक जाता है और भारी मिट्टियों में फलियों की वृद्धि ठीक से नहीं हो पाती है। अतः फसल में 2 बार निराई–गुडाई अवश्य करना चाहिए। बोआई के 12–15 दिन पश्चात् निरायक (कल्टीवेटर) से गुड़ाई करनी चाहिए और यह गुड़ाई 15–20 दिन बाद पुनः करनी चाहिए। वास्तव में मूँगफली की फसल की सफलता मुख्यतः भूमि में सुइया (पेग) के अधिकतम विकास पर निर्भर करती है। इसी समय पौधों की जड़ों पर मिट्टी चढ़ाने का कार्य भी करना चाहिये। जब एक बार सुइयाँ निकलने लगें और फलियाँ बनने लगें तो गुड़ाई बन्द कर देनी चाहिए। मिट्टी चढ़ाने का कार्य गुच्छे वाली और फैलने वाली, दोनों ही प्रकार की किस्मों में किया जाता है। बुवाई से पूर्व मृदा व बीज उपचार आवश्यक होता है इसके लिए ट्राइकोडर्मा का प्रयोग किया जाना चाहिए। 1 किलो ट्राइकोडर्मा/50 किलो गोबर में मिलाकर डालना चाहिए। प्रारम्भिक खरपतवार नियंत्रण के लिये ट्राइफ्लूरालिन 48 ई. सी. 0. 25 –0.75 किग्रा. प्रति हे. की दर से बुआई से पहले छिड़काव कर भूमि में मिला देना चाहिए। अंकुरण से पहले एलाक्लोर 50 ईसी 1–1.5 किग्रा. या नाइट्रोफेन 0. 25–0.75 किग्रा. प्रति हे. का 500–600 लीटर पानी में बने घोल का छिड़काव करना लाभप्रद पाया गया है। अंकुरण के बाद इमेजेथापिर करना चाहिए। कतारों में बोई गई फसल में निड़ाई–गुड़ाई का कार्य, कतारों के बीच हल चलाकर शीघ्रता से किया जाता है।

सिंचाई एवं जल निकास

सामान्य तौर पर बरसात के मौसम में सिंचाई करने की जरूरत नहीं पड़ती है। अगेती फसल (मई के अन्त या फिर जून में बोई जाने वाली फसल) लेनी हो, तों बोआई के पूर्व एक सिंचाई करना आवश्यक होता है। वर्षा न होने या सूखे की स्थिति में फसल की आवश्यकतानुसार 2–3 सिंचाइयाँ करनी चाहिए। नस्से बनते समय एंव फलियों के भरते समय भूमि में पर्याप्त नमी होना आवश्यक है जिससे फलियाँ भूमि में आसानी से घुसकर विकसित हो सकें। मूँगफली की अच्छी उपज के लिए 50–75 मि.मी. जल की आवश्यकता होती है। हल्की मृदाओं में जब उपलब्ध जल का स्तर 25 प्रतिशत रह जाये, सिंचाई करनी चाहिए। फसल की परिपक्व अवस्था पर सिंचाई नहीं करनी चाहिए। ऐसा करने से फल्लियों के भीतर दाने अंकुरित होने लगते हैं। सिंचाई नालियों की सहायता से करनी चाहिए। भारी वर्षा के समय जल निकास की उचित व्यवस्था भी होनी चाहिए, अन्यथा पौधे पीले पड़ जायंगे, कीट आक्रमण होगा तथा फल्लियाँ सड़ सकती हैं।

फसल पद्धति

मूँगफली की शीघ्र तैयार होने वाली उन्नत किस्मों का प्रयोग करने से वर्षा आधारित क्षेत्रों में राई, मटर गेहूँ आदि फसले लेकर द्विफसली खेती की जा सकती है। सिंचाई की सुविधा होने पर मूँगफली के बाद गेहूँ, चना, मटर, सरसों, की फसलें आसानी से उगाई जा सकती हैं। मूँगफली आधारित अन्तर्वर्ती फसली खेती के लिए मूगँफली एवं अरहर (4:1), मूँगफली एवं सूरजमुखी (3:1 या 2:1), मूँगफली एवं उर्द (4:1) तथा हल्की भूमि में मूँगफली एवं तिल (3:1) की खेती लाभकारी रहती है।

कटाई-खुदाई समय पर आवश्यक

मूँगफली की फसल 120–150 दिन में पककर तैयार हो जाती है। शीघ्र पकने वाली किस्में सितम्बर–अक्टूबर तथा देर से पकने वाली किस्में अक्टूबर–नवम्बर में खुदाई के लिए तैयार हो जाती हैं। जब पौधे पीले पड़ने लगें और पत्तियाँ मुरझाकर झड़ने लगें (इस समय 75 प्रतिशत फल्ली पक जाती है) तभी फसल की कटाई/खुदाई करनी चाहिए। इस समय फली के छिल्के की भीतरी सतह पर गहरा रंग उत्पन्न हो जाता है और बीज के आवरण का रंग भी किस्म के अनुसार समुचित ढंग से विकसित हो जाता है। अधपकी फसल काटने से उपज कम हो जाती है तथा तेल की मात्रा कम व गुणवत्ता भी घट जाती है। फसल की कटाई, हाथ से पौधे उखाड़कर, खुरपी या कुदाल से खोदकर अथवा देशी हल या ब्लेड हैरो द्वारा, की जा सकती है। कटाई के समय फलियों में 40–50 प्रतिशत नमी रहती है। अतः फल्लियों को पौधों से अलग करने के पहले 8–10 दिन तक सुखाना चाहिए। इसके बाद फल्लियाँ हाथ से तोड़कर अच्छी तरह धूप में सुखाया जाता है। खुदाई के समय वर्षा होने पर भूमि में फलियों पर फफूंदी लग सकती है। इससे बीज का रंग बदल सकता है साथ ही उसमें अफलाटाक्सिन (कड़वा–जहरीला पदार्थ) का रासायनिक स्तर काफी बड़ सकता है। अफलाटाक्सिन से बीजो के खाने का गुण नष्ट होने की संभावना रहती है।

उपज एवं भण्डारण

उन्नत सस्य विधियों से खेती करने पर गुच्छेदार किस्मों की फल्लियों की उपज 15–20 क्विंटल तथा फैलने वाली किस्मों की उपज 20–30 कु0/हे0 तक प्राप्त की जा सकती है। जब दानों में नमी का अंश 9 प्रतिशत रह जाता है तब भण्डारण किया जाता है। वैसे भण्डारण के समय फल्लियों में नमी का अंश 5 प्रतिशत आर्दश माना जाता है। अधिक नमी वाली फलियों को भंडारित करने पर मूँगफली के गुणों में गिरावट आने लगती है जिससे निकाला हुआ तेल खराब होता है। फल्लियों को ही भण्डारित किया जाता है, आवश्यकतानुसार फलियों का छिलका पृथक करना चाहिए।

■

Gorakhpur Environmental Action Group
HIG 1/4, Siddharthpuram, Taramandal Road
Gorakhpur-273 016 (U.P.) INDIA
Phone # 0551 2230004, Fax # 0551 2230005
Email : geagindia@gmail.com, Website : www.geagindia.org

Sir Dorabji Tata Trust

मूंगफली
की उन्नतशील खेती

मूँगफली की खेती

मूंगफली खरीफ एवं जायद दोनों मौसम की फसल है। खरीफ की मुख्य तिलहनी फसल है, यह वायु तथा वर्षा द्वारा भूमि कटने से बचाती है। इसमें प्रोटीन 22 से 28 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट 10 से 12 प्रतिशत तथा वसा 48 से 50 प्रतिशत पाई जाती है, यह मुख्यतः प्रदेश के पश्चिमों जिलों के अधिक क्षेत्रफल में उगाई जाती है। जबकि पूर्वांचल के गोरखपुर, कुशीनगर और उत्तर पश्चिमी महराजगंज जनपद में भी खरीफ के मौसम में धान के अतिरिक्त प्रमुख फसल के रूप बोई जाती है।

मूँगफली की फसल उन स्थानो पर जहाँ गर्मी का मौसम पर्याप्त लम्बा हो, की जा सकती है। जीवन काल में थोड़ा पानी, पर्याप्त धूप तथा सामान्यतः कुछ अधिक तापमान, यही इस फसल की आवश्यकताएं है। जहाँ रात में तापमान अधिक गिर जाता है, वहाँ पौधो की वृद्धि रूक जाती है। इसी बजह से पहाड़ी क्षेत्रो में 3,500 फिट से अधिक ऊँचाई पर इस फसल को नहीं बोते है। इसके लिए अधिक वर्षा, अधिक सूखा तथा ज्यादा ठंड हानिकारक है। अंकुरण एंव प्रारंभिक वृद्धि के लिए सामान्य तापमान का होना आवश्यक है। फसल के जीवनकाल के दौरान सूर्य का पर्याप्त प्रकाश, उच्च तापमान तथा सामान्य वर्षा का होना उत्तम रहता है। प्रायः 50–125 सेमी. प्रति वर्ष वर्षा वाले क्षेत्र इसकी खेती के लिए उपयुक्त समझे जाते है। पौधों की वृद्धि एंव विकास के लिए सुवितरित 37–62 सेमी. वर्षा अच्छी मानी जाती है। फसल पकने तथा खुदाई के समय एक माह तक गर्म तथा स्वच्छ मौसम अच्छी उपज एंव गुणों के लिए अत्यंत आवश्यक है। कटाई के समय वर्षा होने से एक तो खुदाई में कठिनाई होती है, दूसरे मूँगफली का रंग बदल जाता है और फलियो में अंकुरण होने की सम्भावना रहती है। धूप–काल का इस फसल पर कम प्रभाव पड़ता है। मूँगफली के कुल क्षेत्रफल का लगभग 88 प्रतिशत भाग खरीफ में और शेष भाग जायद मौसम में उगाया जाता है।

भूमि का चयन

मूँगफली के लिए अच्छी भुरभुरी हलकी मिट्टी उत्तम रहती है जिससे इसके नस्से (पेग) सरलता से घुस पायें और अधिक फली बन सकें। परन्तु हलकी बलुई–दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त समझी जाती है। कैल्शियम व जीवांश पदार्थ युक्त भूमि उपयुक्त होती है। भारी और चिकनी मिट्टी इसकी खेती के लिए अनुपयुक्त रहती है, क्योंकि फलियों का पूर्ण विकास नहीं हो पाता। भूमि का पी–एच. मान 5.5–7.5 के मध्य होना चाहिए। अरहर व मूँगफली की मिश्रित खेती के लिए कछारी एवं भुरभुरी जमीन अच्छी होती है।

भूमि की तैयारी

मूँगफली का विकास भूमि के अंदर होता है। अतः मिट्टी ढीली, भुरभुरी एंव महीन होना आवश्यक है। इससे जल धारण क्षमता एंव वायु संचार में वृद्धि होती है। बहुत गहरी जुताई अच्छी नहीं रहती है, क्योंकि इससे फलियाँ गहराई पर बनेंगी और खुदाई में कठिनाई होती है। पूर्व की फसल कटने के बाद एक गहरी जुताई (12–15 सेमी.) करनी चाहिए। इसके बाद पहली वर्षा के बाद बतर आने पर 2–3 बार हैरो या कल्टीवेटर चलाकर मिट्टी को भुरभूरा कर लेना चाहिए। इसके लिए रोटावेटर का भी प्रयोग किया जा सकता है। जुताई के पश्चात् पाटा चलाकर खेत समतल कर लेना चाहिए। जलनिकास के लिए खेत में उचित दूरी पर नालियाँ बनाना चाहिए। दीमक तथा चींटियों से बचाव के लिये क्लोरोपायरीफास 1.5 प्रतिशत का 20–25 किलो प्रति हे. के हिसाब से जुताई के समय देना चाहिए।

उन्नत किस्मों का चयन

प्राचीन काल से ही उन्नत बीज षि का एक आवश्यक अंग रहा है। मूँगफली की पुरानी किस्मों की अपेक्षा नई उन्नत किस्मों की उपज क्षमता अधिक होती है और उन पर कीटों तथा रोगों का प्रकोप भी कम होता है। अतः उन्नत किस्मों के बीज का प्रयोग बुवाई के लिए करना चाहिए। अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए विभिन्न क्षेत्रों की जलवायु एंव मृदा के अनुसार अनुमोदित किस्मों का उपयोग करना चाहिए।

मूँगफली की प्रमुख उन्नत किस्मों की विशेषताएं

प्रजाति	पकने की अवधि	उपज कु०/हे०	सेलिंग प्रतिशत	विशेषता	उपयुक्त क्षेत्र
चन्द्रा	130–135	25–30	70	फैलने वाली	सम्पूर्ण उ०प्र०
चित्रा	125–130	25–30	72	अर्धप्रसारित	सम्पूर्ण उ०प्र०
कौशल	108–112	15–20	72	गुच्छेदार	सम्पूर्ण उ०प्र०
प्रकाश	115–120	20–25	70	फैलने वाली	सम्पूर्ण उ०प्र०
अम्बर	115–120	35–40	72	फैलने वाली	सम्पूर्ण उ०प्र०
टी.जी. 37 ए	105–110	20–25	72	गुच्छेदार	बुन्देलखण्ड
उत्कर्ष	125–130	20–25	72	फैलने वाली	सम्पूर्ण उ०प्र०
डी.एच. 86	100–110	26–30	72	गुच्छेदार	सम्पूर्ण उ०प्र०
अवतार	100–110	28–30	72	गुच्छेदार	सम्पूर्ण उ०प्र०

बोआई का समय

बोआई के समय का मूंगफली की उपज पर व्यापक प्रभाव पड़ता है। बोआई के समय खेत में पर्याप्त नमी होना चाहिए परन्तु अधिक नमी में भी बीज सड़ने की संभावना रहती है। खरीफ में मूँगफली की बोआई उचित समय, जून के तीसरे सप्ताह से जुलाई के दूसरे सप्ताह तक की जानी चाहिऐ। पलेवा देकर अगेती बोआई करने से फसल की बढवार तेजी से होती है तथा भारी वर्षा के समय फसल को नुकसान नहीं पहुँचाता है। वर्षा प्रारम्भ होने पर की गई बोआई से पौधो की वृद्धि प्रभावित होती है साथ ही खरपतवारों का प्रकोप तीव्र गति से होता है। इसकी बुवाई का उचित समय 10–15 जुलाई है।

बीज दर एवं बोआई

बीज के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली मूँगफली पूर्ण रूप से विकसित, पकी हुई मोटी, स्वस्थ्य तथा बिना कटी–फटी होनी चाहिए। बोआई के 2–3 दिन पूर्व मूँगफली का छिलका सावधानीपूर्वक उतारना चाहिए जिससे दाने के लाल भीतरी आवरण को क्षति न पहुँचे अन्यथा बीज अंकुरण शक्ति पर बुरा प्रभाव पड़ता है। एक माह से ऊपर छीले गये बीज अच्छी तरह नहीं जमते। छीलते समय बीज के साथ चिपका हुआ कागज की तरह का पतली झिल्ली नहीं उतारना चाहिए क्योंकि इसके उतरने या खरोच लगने से अंकुरण ठीक प्रकार नहीं होता है। गुच्छेदार किस्मों में सुषुप्तावस्था नहीं होती है, अतः खुदाई के बाद इनके बीज सीधे खेत में बोये जा सकते हैं। भूमि पर फैलने वाली या वर्जीनिया किस्मों में सुषुप्तावस्था होती है, अतः शीघ्र बोने के लिए बीजों का ईथालीन क्लोराइहाइड्रिन (0.7 प्रतिशत) से उपचार करना चाहिए। बोआई हेतु 85 प्रतिशत से अधिक अंकुरण क्षमता वाले बीज का ही प्रयोग करना उचित रहता है।

अच्छी उपज के लिए यह आवश्यक है जलवायु अनुकूलित उच्च उत्पादन प्रजाति का उत्तम बीज उचित मात्रा में प्रयोग किया जाये। मूँगफली की मात्रा एंव दूरी किस्म एंव बीज के आकार पर निर्भर करती है। गुच्छे वाली किस्मों के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 सेमी. रखनी चाहिए। ऐसी किस्मों के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी 45 सेमी. रखी जाती है और उनके लिए प्रति हेक्टेयर 60–80 किग्रा. बीज पर्याप्त होता है। दोनों प्रकार की किस्मों के पौधों की दूरी 15–20 सेमी. रखना चाहिए। भारी मिट्टि में 4–5 सेमी. तथा हल्की मिट्टि में 5–7 सेमी. गहराई पर बीज बोना चाहिए। मूँगफली को किसी भी दशा में 7 सेमी. से अधिक गहराई पर नहीं बोना चाहिए। अच्छे उत्पादन के लिये लगभग 3 लाख पौधे प्रति हेक्टेयर होना चाहिए।

बीजोपचार

बीज जनित रोगों से बचने के लिए बीजों का उचित फंफूदीनाशक दवाओं से शोधन करना आवश्यक है। मूँगफली के बीज को कवकनाशी जैसे थायरम या बाविस्टीन, 3 ग्राम दवा प्रति किलो बीज के हिसाब से उपचारित करना चाहिऐ। इस उपचारित बीज में राइजोबियम कल्चर से भी निवेशित करना चाहिए। राइजोबियम कल्चर से बीजों को उपचारित करने के लिए 2–5 लीटर पानी में 300 ग्राम गुड़ डालकर गर्म करके घोल बना लिया जाता है। घोल को ठंडा करके उसमें 600 ग्राम राइबोजियम कल्चर मिलायें। यह घोल एक हे0 के बीज के लिए पर्याप्त होता है। इसके बाद फास्फेट विलय जीवाणु खाद (पी.एस.बी.) से बीजों को उपचारित करना चाहिए। उपचारित बीजों को छाया में सुखाकर शीघ्र बोआई करना चाहिए। इससे उपज में 5–15 प्रतिशत तक बड़ोत्तरी होती है। सफेद गिडार की रोकथाम हेतु 254 मिली. क्लोरोपाईरीफास (20ईसी) दवा प्रति किलो बीज की दर से शोधित कर बोआई करना चाहिए।

बोआई की विधियाँ

समतल भूमि में मूँगफली को छिटककर बो दिया जाता है। यह एक अवैज्ञानिक विधि है। इसमें पौध संख्या अपर्याप्त रहती है साथ ही फसल की निराई गुड़ाई करने में कठिनाई होती है। उपज भी बहुत कम प्राप्त होती है। मूँगफली की बोआई के लिए प्रायः निम्न विधियाँ प्रयोग में लाई जानी चाहिए –

1. हल के पीछे बोआई : देशी हल के पीछे से बीज की बोआई कूड़ों में 5–7 सेमी. गहराई पर की जाती है।
2. डिबलर विधिः यह विधि थोड़ा क्षेत्रफल में बोआई करने के लिए उपयुक्त है। पंक्तियों में खुरपी की सहायता से छिद्र बना लेते हैं जिनमें बीज डालकर मिट्टि से ढँक देते हैं। इसमें बीज की मात्रा कम लगती है। इसमें श्रम एंव व्यय अधिक लगता है।
3. सीड प्लांटर द्वाराः इस यन्त्र से बोआई अधिक क्षेत्रफल में कम समय में हो जाती है। बीज को बोने के बाद पाटा चलाकर बीज को ढँक दिया जाता है। भूमि का प्रकार एंव नमी की मात्रा के अनुसार बीज की गहराई 5–7 सेमी. के बीच रखनी चाहिए। इस विधि से श्रम एंव व्यय की बचत होती है।

मूँगफली की बुवाई पूरब–पश्चिम की पंक्ति में करने पर खरपतवार व कीट नियंत्रण होता है तथा पौधों वृद्धि अधिक होती है।

पोषण प्रबन्धन

मूँगफली की फसल भूमि से अपेक्षात अधिक मात्रा में पोषक तत्वों का अवशोषण करती है। मूँगफली परिक्षेत्र का मृदा परीक्षण अवश्य की 12–13 कु0/हे0 उपज देने वाली फसल भूमि से लगभग 110 किग्रा. नाइट्रोजन, 14 किग्रा. फॅस्फोरस और 30 किग्रा. पोटाश ग्रहण कर लेती है। मूँगफली के लिए नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश के अलावा सल्फर, कैल्शियम तत्वों की भी आवश्यकता होती है। जिसमें जिप्सम का प्रयोग भी प्रारम्भ में लाभप्रद होता है। दलहनी फसल होने के कारण इसे अधिक नाइट्रोजन देने की आवश्यकता नहीं पड़ती है। चूँकि जीवाणु–ग्रंथिकाओं का विकास बोने के लगभग 15–20 दिन बाद शुरू होता है, इसलिए फसल की प्रारंभिक वृद्धि के लिए प्रति हे0 10 किग्रा. नत्रजन वर्षा आधारित क्षेत्रों तथा 20 किग्रा. नत्रजन सिंचित क्षेत्रो के लिए संस्तुत की जाती है। इसकी पूर्ति अमोनियम सल्फेट के माध्यम से करना चाहिए, क्योंकि इससे फसल को नत्रजन के अलावा आवश्यक गंधक तत्व भी उपलब्ध हो जाता है। गंधक से मूँगफली में तेल की मात्रा बढ़ती है तथा जड़ ग्रंथिकाओं की संख्या में भी वृद्धि होती है। जिससे नत्रजन का संस्थापन अधिक होता है। नीम की खली का बुवाई से पूर्व उपयोग 75 किलो प्रति एकड़ की दर से लाभप्रद होता है। इससे पोशक तत्व नत्रजन, फास्फोरस, पोटाश सल्फर आदि की पूर्ति हो जाती है।

दलहनी फसल होने के कारण इस फसल को फॉस्फोरस की अधिक आवश्यकता पड़ती है। यह जड़ों के विकास तथा लाभदायक जीवाणुओं की वृद्धि में भी सहायक होता है। इससे नत्रजन का संस्थापन भी अधिक होता है। मूँगफली के लिए 40–60 किग्रा0 फास्फोरस प्रति हे0 पर्याप्त होता है। यदि फास्फोरस सिंगल सुपर फास्फेट के रूप में दिया जाए तो फसल को फास्फोरस के साथ–साथ सल्फर तथा कैल्शियम की पूर्ति भी हो जाती है। जिन भूमियों में पोटाश की मात्रा कम हो, पोटाश देना आवश्यक होता है, वहाँ प्रति हेक्टेयर 30–40 किग्रा. पोटाश देना चाहिए। उत्तर भारत में गंधक, कैल्सियम और जिंक तत्व की कमी पायी जाती है। अतः 15–20 किग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर का प्रयोग करना चाहिए। खेत की अंतिम जुताई के समय गोबर खाद 10–12 टन देना लाभदायक रहता है। सभी उर्वरकों का प्रयोग बोआई के समय किया जाना चाहिए। ध्यान रखें कि बीज उर्वरकों के सीधे सम्पर्क में न आये। इनका प्रयोग इस तरह से करना चाहिए, जिससे कि यह बीज के 3–5 सेमी.